

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
G06F 3/023
H04M 1/23



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03103200.1

[43] 公开日 2003 年 12 月 24 日

[11] 公开号 CN 1462931A

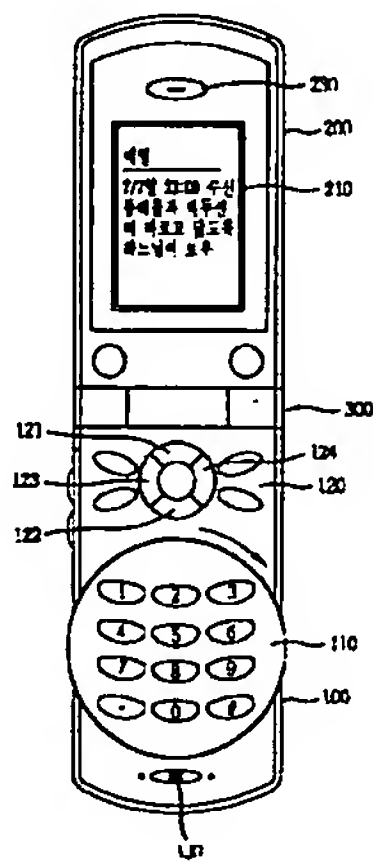
[22] 申请日 2003.2.11 [21] 申请号 03103200.1
[30] 优先权
[32] 2002. 5. 29 [33] KR [31] 29986/2002
[71] 申请人 LG 电子株式会社
地址 韩国汉城
[72] 发明人 金俊荣

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司
代理人 张天舒 袁炳泽

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 8 页

[54] 发明名称 移动手机的旋转键盘
[57] 摘要

本发明涉及一种移动手机的旋转键盘。 根据本发明的一个方面，一种键盘被构造成与显示单元处于第一观察方位的便携设备一起使用，从而当显示单元位于第二观察方位时，能结合显示方位以可旋转方式对键盘的观察方位进行调节。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种具有用于操作显示屏显示的用户接口的移动通信终端的旋转键盘，该旋转键盘包括：

5 键盘，其具有基部，用于把键盘安装到移动通信终端的表面上形成的凹槽内；其中，基部以可旋转方式安装在凹槽内。

2. 根据权利要求 1 所述的旋转键盘，其特征在于，该旋转键盘包括：

10 圆盘形键盘本体；

 旋转轴，其近似垂直地连接在键盘本体底面的近似中心；以及

 锚定部，其围绕旋转轴从键盘本体的底面垂直延伸，锚定部的直径小于键盘本体的直径。

15 3. 根据权利要求 2 所述的旋转键盘，其特征在于，锚定部包括止动器，其位于锚定部的圆周表面上。

 4. 根据权利要求 3 所述的旋转键盘，其特征在于，锚定部包括第一接触部，其位于锚定部的底面上，用于实现与移动通信终端主体的电连接。
20

 5. 根据权利要求 4 所述的旋转键盘，其特征在于，锚定部设有第一固定孔和第二固定孔，两者分别与止动器成近似 90°角和 180°角位于锚定部的圆周表面上。
25

 6. 根据权利要求 5 所述的旋转键盘，其特征在于，所述的凹槽设有轴孔，该轴孔位于凹槽底面的近似中心，用于容纳旋转键盘的旋转轴。

30 7. 根据权利要求 6 所述的旋转键盘，其特征在于，所述凹槽是

凹形的，用于围绕轴孔容纳旋转键盘的锚定部。

5 8. 根据权利要求 7 所述的旋转键盘，其特征在于，在基部的底面上有第二接触部，其在初始状态下与第一接触部接触，并且有一个第三接触部与第二接触部成近似 90° 角。

10 9. 根据权利要求 8 所述的旋转键盘，其特征在于，在第二接触部和第三接触部之间的轴孔轴线上，沿基部的圆周壁形成有导向槽，用于容纳旋转键盘的止动器。

10. 根据权利要求 9 所述的旋转键盘，其特征在于，止动器沿导向槽滑动，以在近似 90° 角处限制旋转键盘的旋转。

15 11. 根据权利要求 10 所述的旋转键盘，其特征在于，凹槽设有固定器通道，通过该固定器通道可插入键盘固定器，使用户能够以可旋转方式操作键盘方位。

20 12. 根据权利要求 11 所述的旋转键盘，其特征在于，键盘固定器包括手柄，该手柄从移动通信终端的外圆周朝基部延伸。

13. 根据权利要求 12 所述的旋转键盘，其特征在于，键盘固定器依靠弹性部件在一个方向上偏移，使键盘固定器的一端与所述凹部啮合。

25 14. 根据权利要求 1 所述的旋转键盘，其特征在于，键盘安装槽设有至少一个开口，该开口位于键盘安装槽的圆周壁上。

15. 根据权利要求 14 所述的旋转键盘，其特征在于，键盘本体的圆周部通过所述的至少一个开口部分地暴露。

30

16. 根据权利要求 15 所述的旋转键盘，其特征在于，键盘本体的外圆周部具有凸起，以便于操作。

5 17. 根据权利要求 1 所述的旋转键盘，其特征在于，显示屏在不同于初始显示方位的第一方位上显示信息。

18. 根据权利要求 17 所述的旋转键盘，其特征在于，当在第一方位显示信息时，旋转键盘可手动旋转，以便与第一方位匹配。

10 19. 根据权利要求 17 所述的旋转键盘，其特征在于，当在第一方位显示信息时，旋转键盘可在同一方位自动旋转。

15 20. 一种键盘，该键盘被构造成与显示单元处于第一观察方位的便携设备一起使用，从而当显示单元位于第二观察方位时，能结合显示方位以可旋转方式对键盘的观察方位进行调节。

移动手机的旋转键盘

5 本申请要求 2002 年 5 月 29 日提交的韩国申请 No. 2002-29986 的
优先权，其内容在此引入作为参考。

发明领域

10 本发明涉及移动手机，具体涉及一种移动手机的旋转键盘，它可
使键盘相对于移动手机的机身旋转。

发明背景

15 移动手机由于可提供额外的特征和功能而不断普及。目前开发的
移动电话可通过执行众多应用来提供各种多媒体功能，所提供的业务
范围超出现有话音通信业务。

20 由于把多媒体功能加到移动手机内，使得要处理和观察的信息量
增加，这就需要较大的显示屏。在此方面，目前开发的折叠式移动手
机的液晶显示屏(LCD)具有一种在垂直方向上较长的构造。

25 图 1 是折叠式移动手机的示范性视图。

30 如图 1 所示，在折叠式移动手机打开的状态下，显示屏 30 位于
盖体 20 上，并且主键盘 40 位于移动手机主体的下部，辅助键盘 50
位于主键盘 40 的上侧。如图所示，显示屏 30 的高度大于其宽度。

 尽管显示屏 30 可适用于显示竖式图像或字符，然而它通常不适
用于显示在水平方向上较长的横式图像或者视频剪辑。

35 当然，横式图像可根据显示屏宽度来显示。但在这种情况下，图

像尺寸减小，从而无法使用全屏。并且即使横式图像全屏显示，原始图像也要垂直定位，从而无法提供一个合适观察的方位。

5 在这种情况下，移动手机自身需要成 90° 角旋转，以便观察图像，这将使用户在操作 90° 旋转的键盘时感到复杂。

发明内容

10 根据本发明的一个方面，具有用于操作显示屏显示的用户接口的移动通信终端旋转键盘包括：键盘，其具有基部，用于把键盘安装到在移动通信终端的表面上形成的凹槽内；其中，基部以可旋转的方式安装在凹槽内。该旋转键盘包括：圆盘形键盘本体；旋转轴，其近似垂直地连接在键盘本体底面的近似中心；以及锚定部，其围绕旋转轴从键盘本体的底面垂直延伸，锚定部的直径小于键盘本体的直径。

15 锚定部包括：止动器，其位于锚定部的圆周表面上；以及第一接触部，其位于锚定部的底面上，用于实现与移动通信终端的主体的电连接。在某些实施例中，锚定部设有第一固定孔和第二固定孔，两者分别与止动器成近似 90° 角和 180° 角位于锚定部的圆周表面上。凹槽设有轴孔，该轴孔位于凹槽底面的近似中心，用于容纳旋转键盘的旋转轴，凹槽优选地采用凹形，用于围绕轴孔接收旋转键盘的锚定部。

20 在旋转键盘中，第二接触部位于基部的底面上，以便在初始状态下与第一接触部接触，第三接触部与第二接触部成近似 90° 角。优选的是，在第二接触部和第三接触部之间的轴孔轴线上，沿基部的圆周壁形成一个导向槽，用于容纳旋转键盘的止动器。

25 在某些实施例中，止动器沿导向槽滑动，以在近似 90° 角处限制旋转键盘的旋转。凹槽可设有固定器通道，通过该固定器通道可插入键盘固定器，以使用户能够旋转操作键盘的方位。键盘固定器也可包括一个手柄，该手柄从移动通信终端的外圆周朝基部延伸，并由于一

个弹性部件而向一个方向偏移，使键盘固定器的一端与凹部啮合。

5 在一个或多个实施例中，键盘安装槽设有至少一个开口，该开口位于键盘安装槽的圆周壁上，键盘本体的圆周部通过该至少一个开口部分地暴露。键盘本体的外圆周部具有凸起，以便于顺时针或逆时针操作键盘。

10 根据实施情况，显示屏可在不同于初始显示方位的第一方位显示信息。当在第一方位显示信息时，旋转键盘可手动或自动旋转，以便与第一方位一致。

15 根据本发明的另一方面，键盘被构造成与显示器位于第一观察方位的便携设备一起使用，这样，当显示器位于第二观察方位时，能结合显示方位以可旋转方式对键盘的观察方位进行调节。

附图说明

附图帮助更好地理解本发明，并在此结合构成本申请的一部分，附图说明本发明的实施例并和说明书一起解释本发明的原理，附图中：

20

图 1 是根据现有技术的移动手机的前视图；

图 2 是根据本发明一个实施例的旋转键盘移动手机的前视图；

图 3 是图 2 所示移动手机的另一视图，显示了旋转键盘与手机机身成 90°角顺时针旋转；

图 4 是图 2 所示旋转键盘移动手机的侧视图；

25

图 5A 是图 2 所示移动手机的旋转键盘的俯视图；

图 5B 是图 5A 的旋转键盘的侧视图；

图 6 示出了根据一个或多个实施例的图 2 所示移动手机的键盘安装槽；

图 7 是根据本发明另一实施例的旋转键盘移动手机的前视图；

30

图 8 显示了与手机机身成 90°角顺时针旋转的图 7 所示移动手机

的旋转键盘；以及

图 9 是图 7 的旋转键盘移动手机的侧视图。

以下将对本发明的优选实施例进行详细说明，这些优选实施例的
5 例子在附图中示出。

优选实施例详细说明

参照图 2，根据本发明的一个方面，折叠式旋转键盘移动手机包
括：主体 100；以及盖体 200，其一端依靠铰链机构 300 以旋转方式
10 连接。

麦克风 130 位于主体 100 的下部，功能操作的导航键盘 120
位于前上部。圆盘式旋转键盘 110 以可旋转方式安装在，例如，麦克
风 130 和导航键盘 120 之间。

15 扬声器 230 位于盖体 200 的内上部，纵向的显示屏 210 安装在
扬声器 230 的下侧。

在竖式图像模式中，旋转键盘 110 布置在第一方向上，这样，在
20 显示屏 210 上显示的信息的方位可与旋转键盘 110 的方位一致。

图 3 显示了重新定位到横式图像模式中的旋转键盘移动手机。

参照图 3，旋转键盘 110 与竖式图像模式的位置成近似 90° 角顺
25 时针旋转，以便与成近似 90° 角顺时针旋转的显示屏 210 上显示的图
像的显示方位一致。

在这种情况下，导航键盘 120 的上、下、左和右方向键 121、122、
123 和 124 针对新的图像方位分别变为左、右、下和上方向键。

图4是图3的折叠式旋转键盘移动手机的侧视图。

如图4所示，主体100包括基部，用于把键盘安装到安装槽150内，安装槽150对应于旋转键盘110凹入到移动终端的表面内，使旋转键盘110以可旋转方式安装在安装槽150内。

安装槽150设有一对开口160，该对开口160位于围绕安装槽150形成的壁的相对两侧，使旋转键盘110的圆周表面通过开口160部分地暴露。这使用户能够通过操作旋转键盘110的暴露部分来使旋转键盘110旋转。

图5A和图5B分别示出图2所示移动手机的旋转键盘110的正视图和侧视图。

如图5A和图5B所示，在一个实施例中，旋转键盘110包括：圆盘形键盘本体；旋转轴113，其近似垂直地连接在键盘本体底面的中心；以及优选的圆盘形锚定部115，其围绕旋转轴113从键盘本体的底面向下伸出，优选的是，锚定部115的直径小于键盘本体110的直径。应注意的是，键盘本体和锚定部115可以是其他的几何构造。

在一个实施例中，键盘本体110设有圆周凸起表面111，以便用户在向通过开口160暴露的凸起表面施加压力以使旋转键盘110旋转时能够更好地掌握。

旋转键盘的锚定部115包括：止动器117，其位于锚定部115的圆周表面的一侧；以及第一接触部119，其位于底面上，用于与移动手机的主体100进行电连接。

在某些实施例中，锚定部115设有第一固定孔112a和第二固定孔112b，例如，两者分别与止动器117的位置成近似90°角和180°角

逆时针位于锚定部 115 的圆周表面上。旋转键盘 110 可顺时针旋转，也可逆时针旋转，这取决于设计和实施情况。

5 图 6 是根据本发明一个实施例的旋转键盘移动手机的键盘安装槽 150 的俯视图。

如图 6 所示，安装槽 150 设有轴孔 153，轴孔 153 以居中方式形成，用于接收旋转键盘 110 的旋转轴 113。优选地，安装槽 150 的表面上围绕轴孔 153 具有凹部 155，用于接收旋转键盘的锚定部 115。
10 或者，凹部 155 可以是适合于容纳该锚定部 115 的任何形状的空腔。

凹部 155 设有：第二接触部 156a，其位于凹部 155 的底面上，以便在竖式图像模式中与所述第一接触部 119 接触；以及第三接触部 156b，例如，其与第二接触部 156a 成近似顺时针 90°角。第三接触部 156b
15 在横式图像模式中与所述第一接触部 119 接触。

而且，凹部 155 设有导向槽 158，其在第二接触部 156a 和第三接触部 156b 之间的轴孔 113 的轴线上，沿凹部的圆周壁成 90°角，用于接收旋转键盘 110 的止动器 117，这样，止动器 117 沿导向槽 158 滑
20 动，以在 90°角处限制旋转键盘的旋转。

键盘安装槽 150 设有固定器通道 157，其连通到主体 100 的外部，通过固定器通道 159 可插入键盘固定器 159，以便在外部进行操作。

25 键盘固定器 159 依靠弹性部件(未示出)向下偏移，以使键盘固定器 159 的头部 159a 通过固定器固定孔 157a 与第一固定孔 112a 和第二固定孔 112b 啮合。

当旋转键盘 110 安装在键盘安装槽 150 内时，旋转键盘 110 的第一接触部 119 与键盘安装槽 150 的第二接触部接触，并且旋转键盘 110
30

的止动器 117 位于键盘安装槽 150 的导向槽 158 内。

固定器 159 的头部 159a 依靠弹性部件插入安装在凹部 155 内的锚定部 115 的第一固定孔 112a 内。

5

以下将对上述构造的旋转键盘移动手机的操作进行说明。

10

参照图 2, 在这种状态, 即: 在竖式图像模式中设定本发明的旋转键盘移动手机的状态下, 显示屏 210 在与移动手机本体垂直的方位上显示信息。

15

当在竖式图像模式中, 通过在旋转键盘 110 上进行键操作而执行需要横式图像模式的程序时, 例如, 显示屏 210 通过近似 90° 角顺时针旋转来显示信息。

20

参照图 6, 在这种情况下, 例如, 用户向上推固定器 159 的手柄 159b 使其离开主体, 并例如使旋转键盘 110 顺时针旋转。

25

此时, 旋转键盘 110 的旋转角由导向槽 158 限制为例如 90° 角, 以使第二固定孔 112b 面向固定孔 157a。

30

在这种状态下, 固定器 159 依靠弹性部件的弹性力向下偏移, 因此, 固定器 159a 通过固定器固定孔 157a 与第二固定孔 112b 啮合, 这样, 键盘可完全旋转, 从而在横式图像模式中容易操作键盘。

在横式图像模式中, 旋转键盘 110 的第一接触部 119 设置成与竖式图像模式的位置成近似 90° 角旋转, 并且该第一接触部 119 与键盘安装槽 150 的第三接触部 156b 接触。

因此, 移动手机的操作模式可从竖式图像模式转换为横式图像模

式，或者可从横式图像模式转换为竖式图像模式，并且旋转键盘和主体之间的电连接可予以保持，这样，由键盘提供的信号可被传输到主体。

5 在移动手机从横式图像模式转换为竖式图像模式的情况下，旋转键盘 110 可成近似 90°角逆时针旋转，并可采用与上述相同的方式固定。

10 旋转键盘 110 可采用这种方式实施，即：如果显示模式从竖式图像模式转换为横式图像模式，或者从横式图像模式转换为竖式图像模式，则旋转键盘 110 在预定时间内在规定方向上自动旋转。

 显示屏 210 的显示模式转换可根据旋转键盘的旋转运动来进行，这样，可通过使旋转键盘 110 旋转来转换显示模式。

15 在某些实施例中，旋转键盘 110 也可用作标度盘，用于调整显示屏 210 的亮度。

20 图 7 是根据本发明第二实施例的旋转键盘移动手机的前视图，图 8 是图 7 的移动手机的旋转键盘逆时针旋转的视图，图 9 是图 7 的旋转键盘移动手机的侧视图。

25 如图 7 所示，根据本发明第二实施例的翻盖式旋转键盘移动手机在结构和元件功能方面类似于折叠式移动手机，只不过显示屏 650、旋转键盘 610 和导航键盘 620 布置在主体 600 处，并且翻盖 700 以围绕枢轴旋转方式安装在主体 600 的下端部。

 如上所述，本发明的旋转键盘移动手机可加以合适应用，以便在需要横式图像显示时，通过近似 90°角旋转来显示信息，可利用全屏。

30

而且，在近似 90°角旋转的屏幕上显示横式图像的情况下，可使移动手机的旋转键盘旋转成具有同一方位，这样，用户在观察横式图像信息的同时，可操作键盘，不会发生混乱。

5 并且，由于导航键盘上的上、下、左和右方向键分别根据各自方向和方位来移动图像，因而用户可直观地操作这些方向键。

在不脱离本发明的精神或本质特征的情况下，本发明可以实施为多种形式，还应该理解，除非另外特别说明，以上实施例不限于上述
10 的任何细节，而应在权利要求所限定的精神和范围内广义地解释，因此，所附的权利要求涵盖所有落在权利要求的界限或其等同物内的变化和改进。

图1

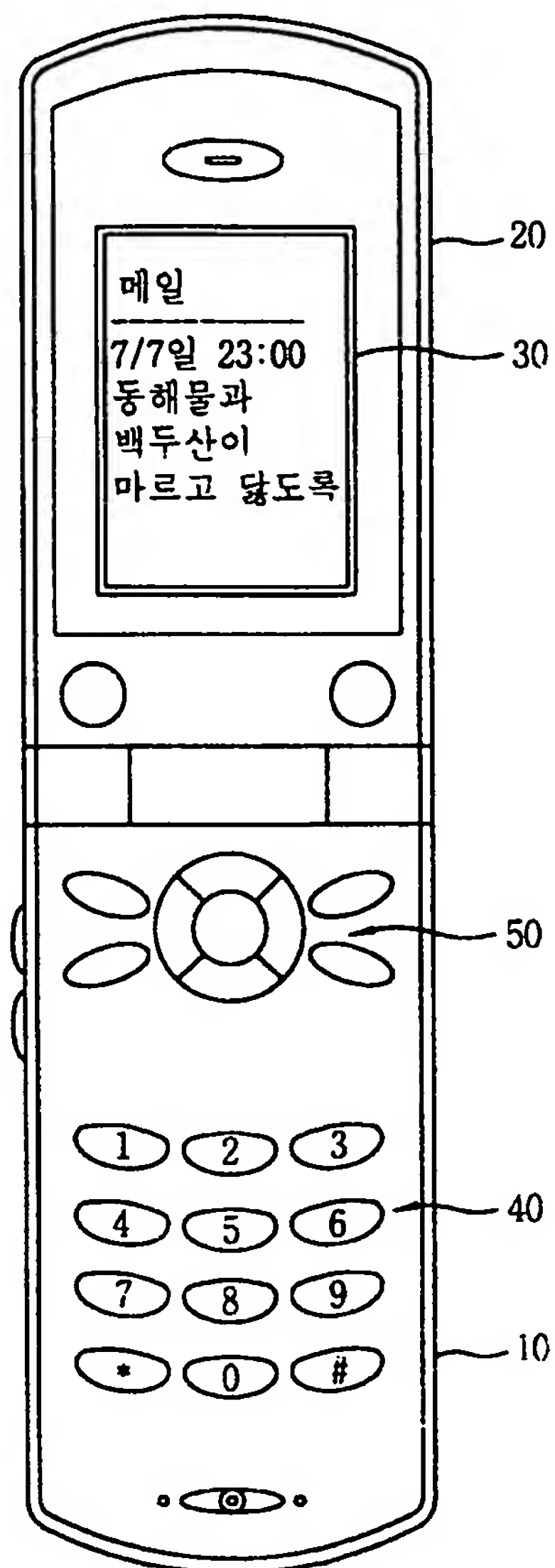


图3

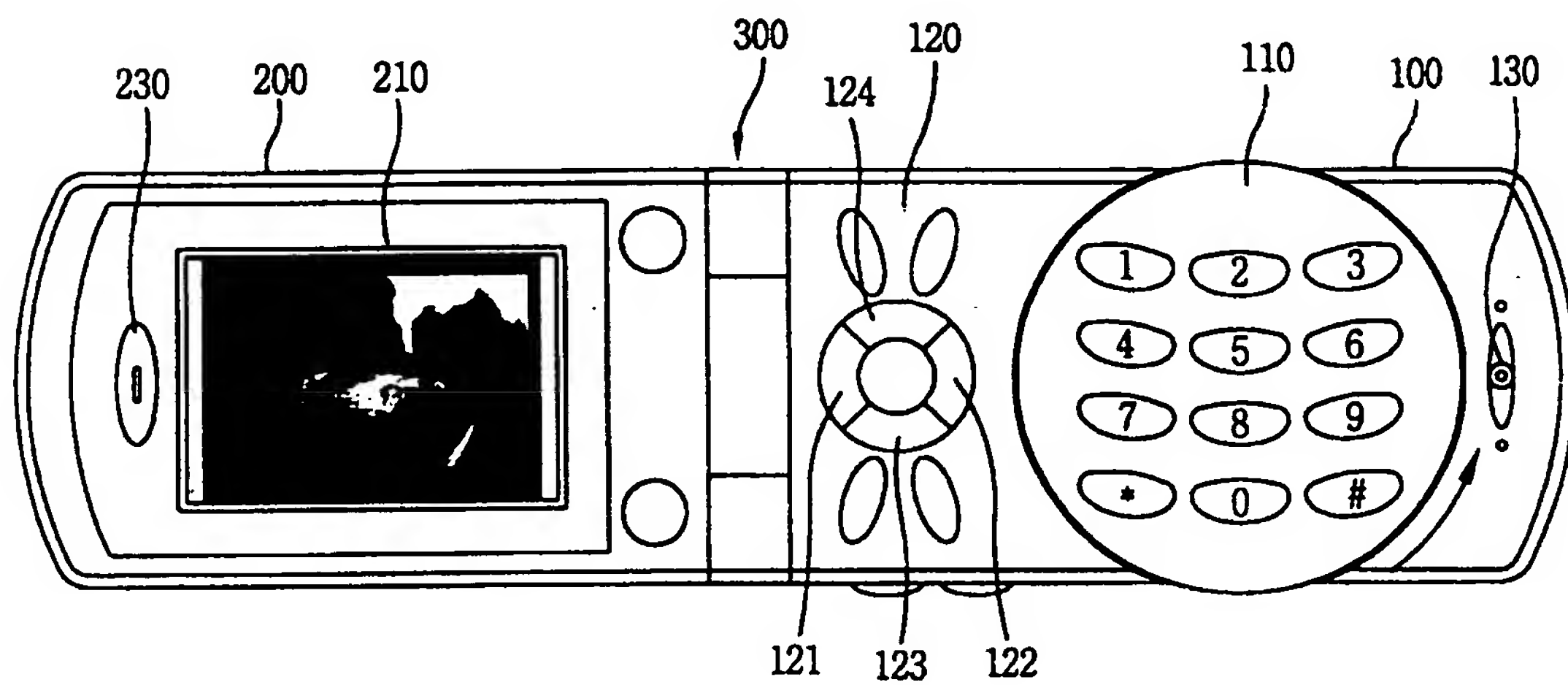


图4

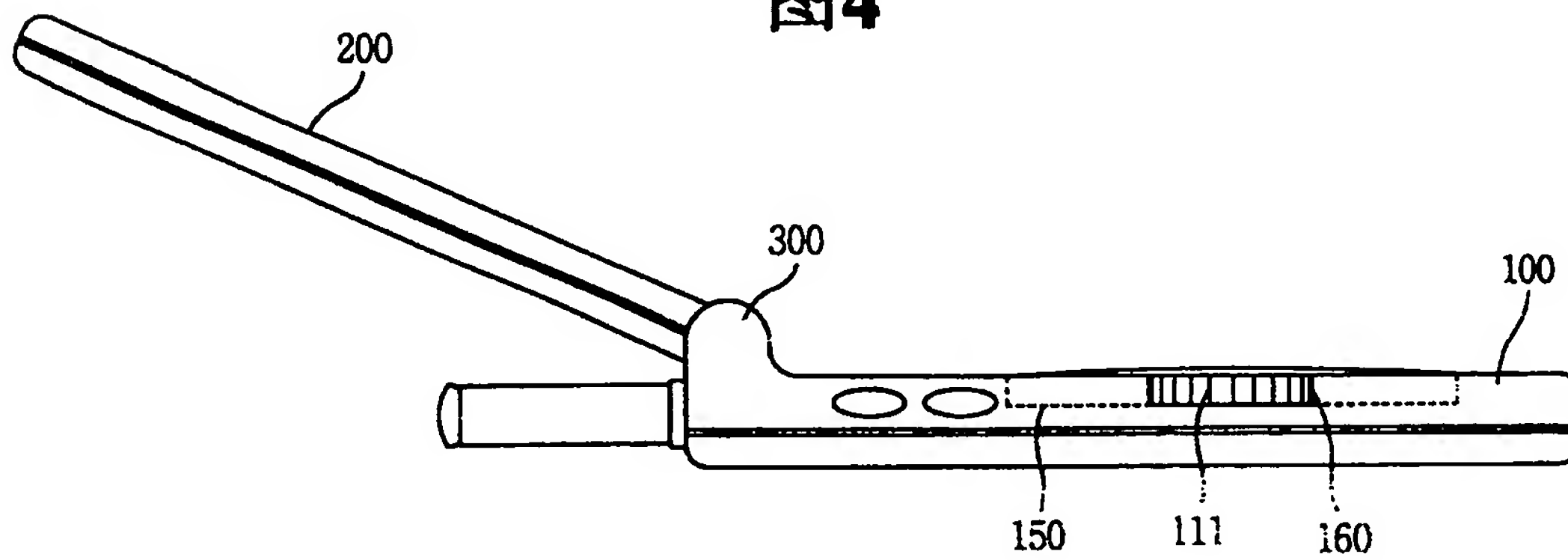


图5A

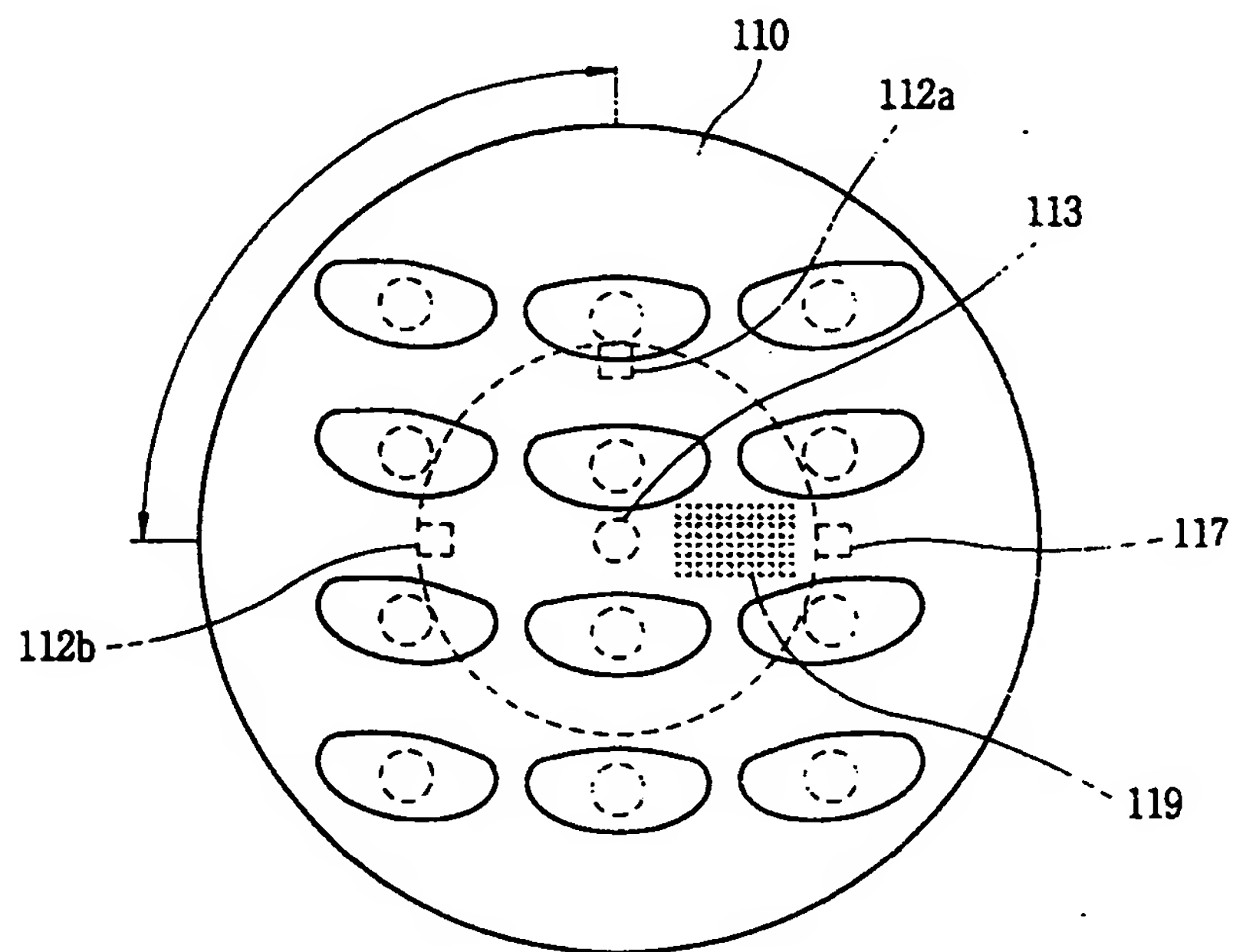


图5B

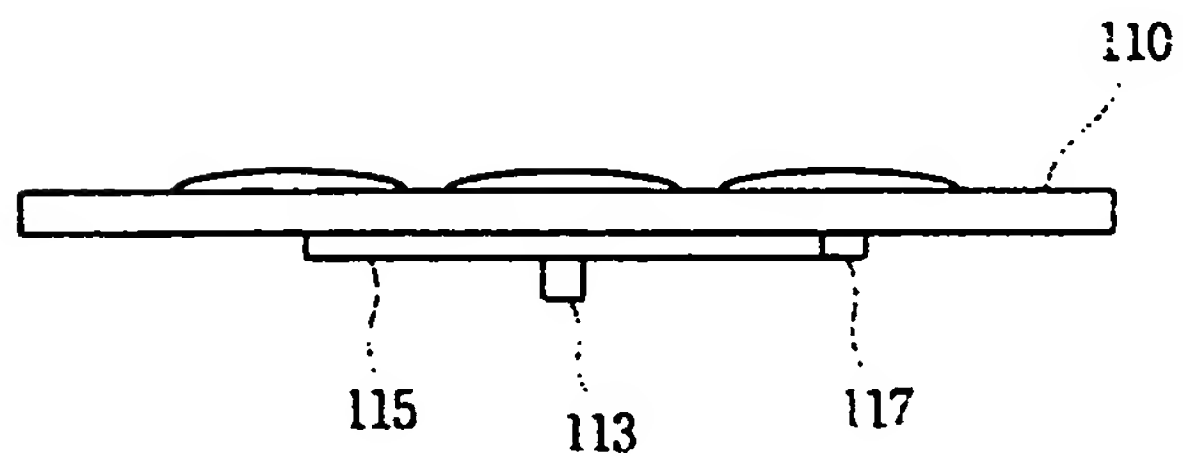


图6

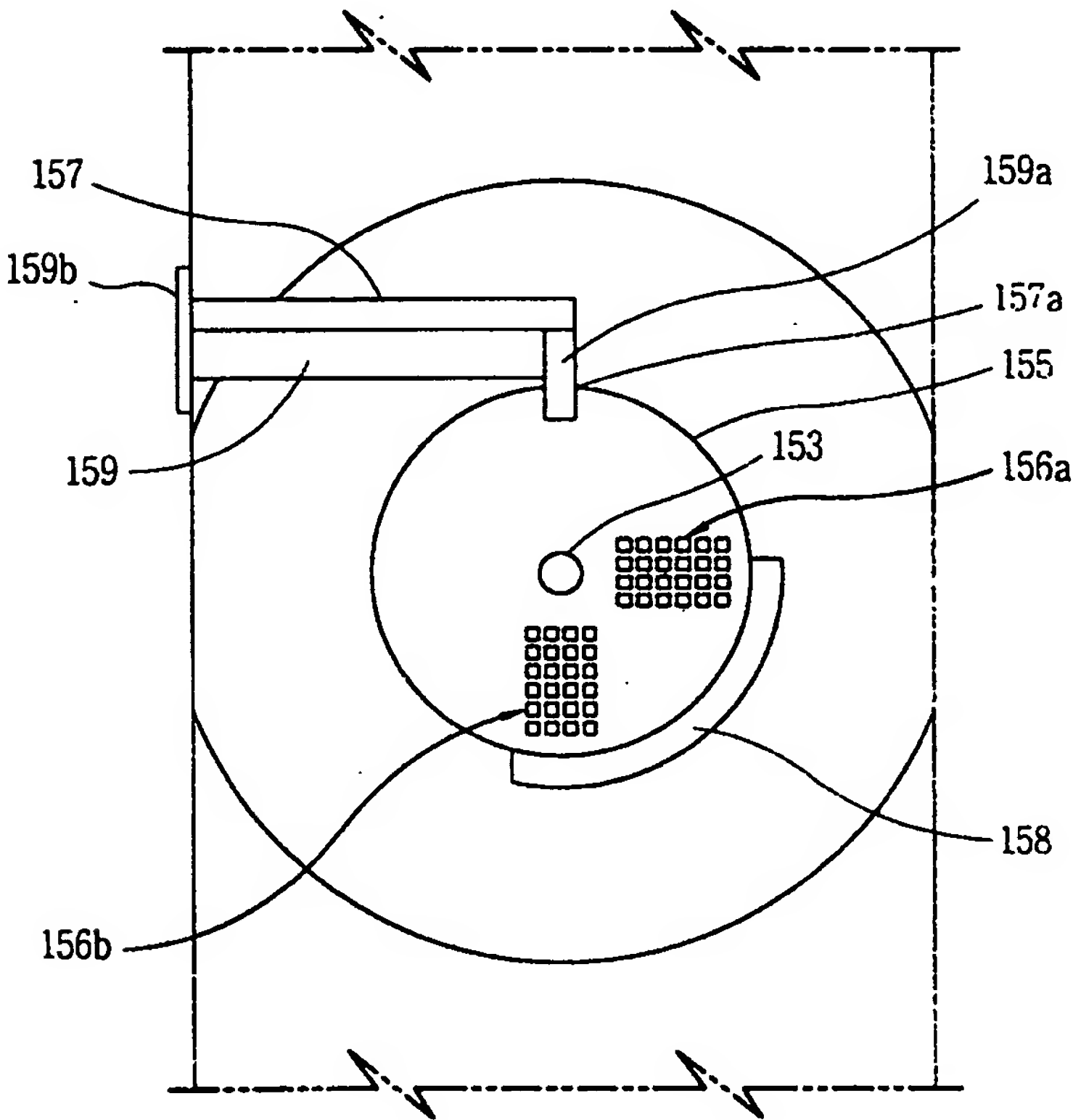


图7

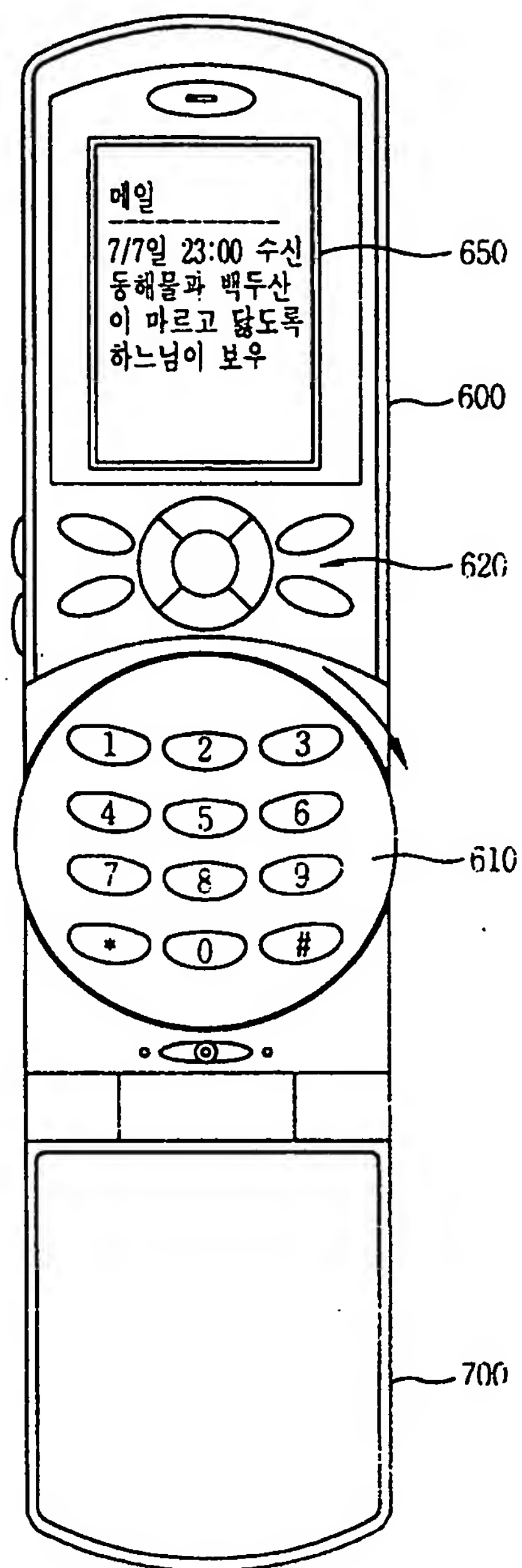


图8

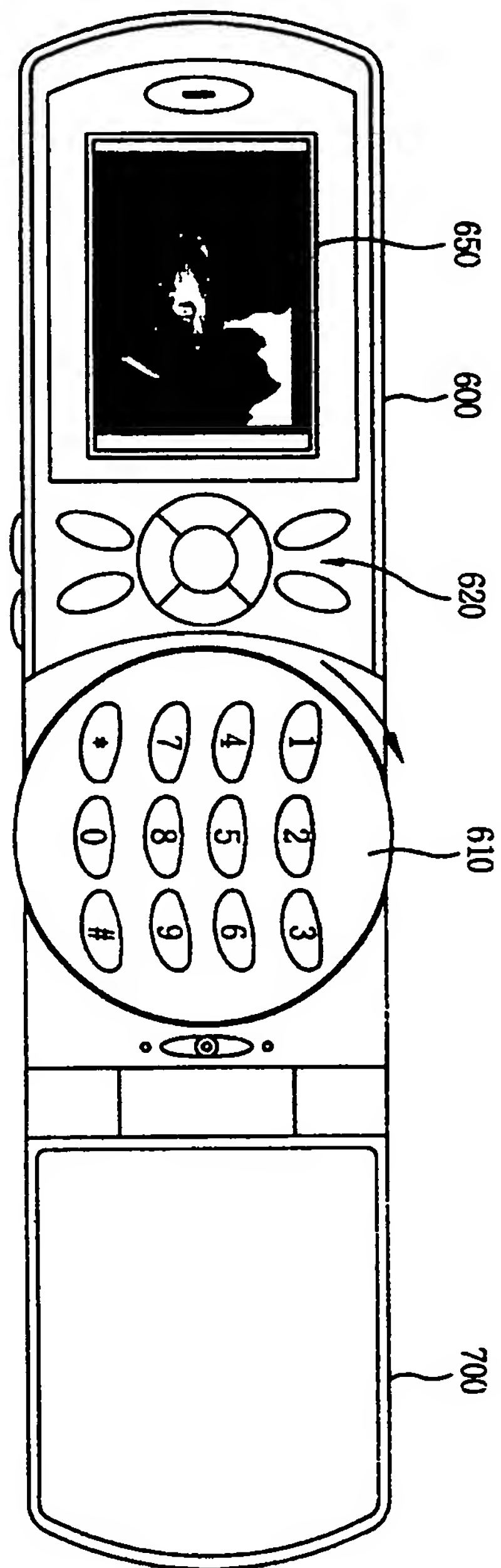
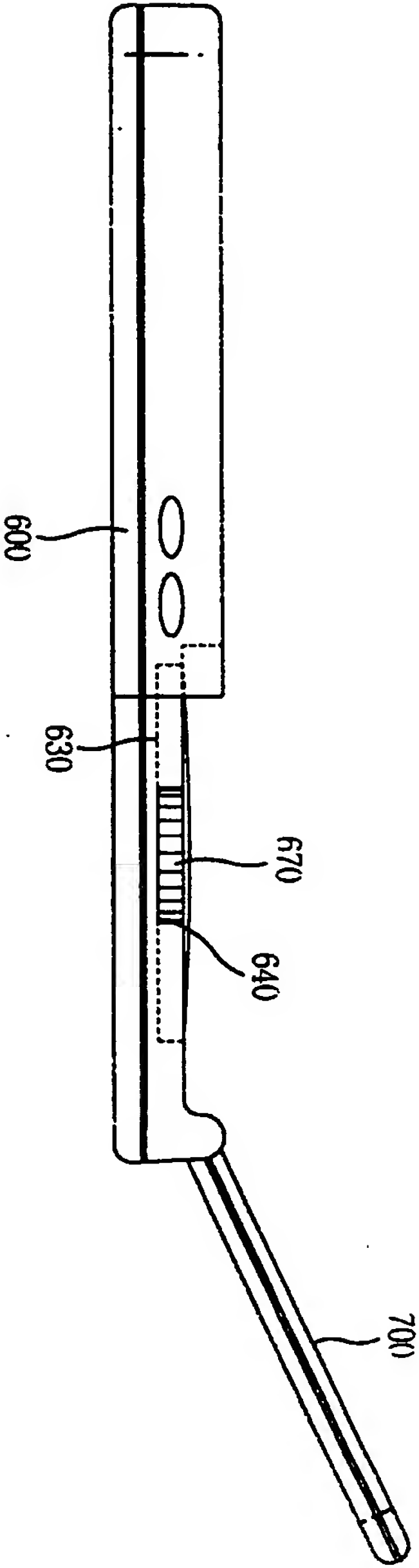


图9





US 20030222853A1

CORRESPONDING TO
CN 1462931(19) **United States**(12) **Patent Application Publication**
Kim(10) Pub. No.: **US 2003/0222853 A1**(43) Pub. Date: **Dec. 4, 2003**(54) **ROTARY-KEYPAD FOR A MOBILE
HANDSET**(30) **Foreign Application Priority Data**

May 29, 2002 (KR) 29986/2002

(75) Inventor: **Joon-Young Kim, Seoul (KR)****Publication Classification**

Correspondence Address:

**LEE, HONG, DEGERMAN, KANG &
SCHMADEKA, P.C.****801 SOUTH FIQUEROA STREET****14TH FLOOR****LOS ANGELES, CA 90017 (US)**(51) Int. Cl.⁷ **G09G 5/00**(52) U.S. Cl. **345/169**(57) **ABSTRACT**(73) Assignee: **LG Electronics Inc.**(21) Appl. No.: **10/338,239**(22) Filed: **Jan. 8, 2003**

In accordance with another aspect of the invention, a keypad is configured for use with a portable unit having a display unit positioned in a first viewing orientation, such that the keypad's viewing orientation is

